Digifly Leonardo Pro

レオナルド プロ 取扱説明書



３年間保証：以下の条件で、販売店への出荷から３年間、無料にて修理いたします。
修理に伴う御不便と送料については、御負担願います。

１．パラグライダー・ハンググライダー活動本来の使用目的が守られていること。
２．この取扱説明書に沿った正しい使用方法が守られていること。
３．お買い上げ後、すみやかに添付のカスタマー登録ハガキに所定事項をすべて記入の上、㈱スポーツオーパカイトまで返送していただいていること。
４．当社認定以外の方法で修理あるいは改造されていないこと。
５．高温・水濡れ・衝撃・放置などの異常事項による損傷ではないこと。

最新情報取得・問い合わせ：

Digifly Europe srl
53 Via Stradelli Guelfi, 40138 Bologna, Italy
Tel. +39 051 533777　Email: info@digifly.com
http://www.digifly.com/

㈱スポーツオーパカイト
03-3291-0802　fly@opa.co.jp
0299-44-3642　itajiki@opa.co.jp
http://www.opa.co.jp/

１　基本操作

１．１　スイッチの ON/OFF

電源の入／切は、操作盤面左上にある「?　ON-OFF」キーを４秒以上押し続けてください。起動直後に、バリオモデル・パイロット名・製造番号・ソフトウエアバージョン・日付時刻・バッテリー電圧（メインとバックアップ）が表示されます。

１．２　キーの押し方

キーの押し方により、２つの機能を使い分けることができます。１秒以内の一発押しが通常の押し方で、２秒以上の押し方は、特に「長押し」と表現します。キーパッドには、通常押しによる機能を白、長押しによる機能を緑で略記しています。

１．３　各数値の設定方法

操作盤面右上の「MENU」キー（隣接する液晶画面右下に「men」：メニュー表示）を押すと、メインメニュー画面になり、サブメニューのリストが表示されます。メインメニュー画面から通常画面に復帰するには、操作盤面左上の「?　ON-OFF」キー（隣接する画面左下に「ESC」：エスケープ復帰表示）を押してください。

（メインメニュー画面 → ）



レオナルドプロのサブメニューは以下の８つです。

「WPNT　COMP」　（競技用 GPS ウエイポイント設定）
「WPT　USER」　（通常 GPS ウエイポイント設定）
「ROUTES」　（GPS ルート設定）
「ALTI METER」　（高度計の設定－セクション２．２参照）
「LOGBOOK」　（フライトデーター－セクション４参照）
「VLTOOLS」　（PC 通信オプション－セクション５参照）
「MAINSETUP」　（バリオなどのパラメーター・表示単位の設定－下記参照）
「ADV‐SETUP」　（スピードトゥーフライや GPS 強度設定など）

サブメニューの選択は「↑」か「↓」キーを押し、希望するサブメニューにカーソル(黒塗り部分)を置いたら「MENU」キー（隣接する液晶画面右下に「ENT」：エンター入力表示）を押して確定します。逆にサブメニュー画面からメニュー画面に戻るとき、さらにメニュー画面から通常画面に戻るときは左の「?　ON-OFF」（隣接する液晶画面左下に「ESC」：エスケープ表示）キーを押してください。

サブメニューの各項目の数値の調整・変更には、「↑」か「↓」」キーを操作して希望する項目を選び、「MENU」キーで（隣接する液晶画面右下に「EDIT」：エディット表示）確定します。すると数値部分のみにカーソルが縮まるので、「↑」か「↓」キーを操作して希望する数値に調整し、また「MENU」キー（隣接する液晶画面右下に「SAV」：セーブ表示）を押して確定します。数値の調整を破棄して元の数値で良いときは、「MENU」キー(セーブ)を押さずにいきなり「?　ON-OFF」（隣接する液晶画面左下に「ESC」：エスケープ表示）キーを押してください。

１．３．１　メインセットアップメニュー　（MAINSETUP)

各種バリオ機能の調整･設定は、「MAINSETUP」メニューで行ないます。「MAINSETUP」メニューには、32 の調整項目があり、カーソルの置かれた項目の項目番号が画面右上に、項目の簡単な内容紹介が画面下に表示されます。

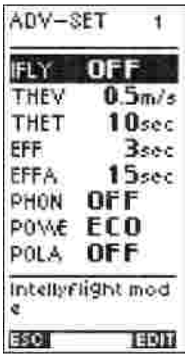


MAINSETUP

１.「CTRS」　画面の明るさと濃さのコントラスト
２.「V.UP」　バリオ上昇音鳴り出しの上昇率値（m/ｓ）
３.「V.DN」　バリオ下降音鳴り出しの下降率値（m/ｓ）
４.「TONE」　バリオ音の音調
５.「RVAR」　バリオ音の反応感度（秒）
６.「INTE」　インテグレーター（アベレージャー）の設定秒（通常 15～20 秒）
７.「FS_V」　バリオ棒グラフの表示スケール（１・６・12m/ｓの３段階）
８.「SIMV」　バリオ音シミュレーターの ON/OFF（ON にして通常画面に戻すと「↑」「↓」キーで上昇率が変わり、音の変化が確認できます。）
９.「STAL」　失速警報音の鳴る設定速度（スピードセンサー接続が必要です。バリオ音に優先するので設定に注意。「０km/h」で OFF）
10.「TEC」　トータルエナジー機能の設定割合（「０%」で OFF）
11.「KIAS」　スピードセンサーによる対気速度表示の補正率（%）
12.「KBAR」　気圧計の補正値（気圧高度計と連動）
13.「BARX」　気圧高度グラフの横軸スケール（分）
14.「BARY」　気圧高度グラフの縦軸スケール（m）
15.「UTCO」　時差（GPS 作動時の自動補正に必要な設定/日本は +「９」時間）
16～20.「HOUR」「MIN」「DAY」「MONT」「YEAR」時・分・日・月・年の表示調整（GPS を作動させると自動補正されるので調整不要。）
21.「PILO」　パイロット名の入力（PC 管理の他、バリオ起動時に画面に表示）
22.「RECM」　レコーダーの起動方式選択（AUT 自動・ALW バリオ通電時・OFF）
23.「R.DS」　レコーダー自動起動方式での起動上昇/沈下率（３秒間持続で起動）
24.「RECR」　レコーダーの記録間隔（秒）
25.「RECA」　レコーダーに記録される高度（GPS 高度/バリオ表示の気圧高度）
26.「GTYP」　グライダー名の入力（PC 管理用）
27.「GID」　グライダーのシリアル番号の入力（PC 管理用）
28.「U-AL」　高度・上昇率の単位の選択（メートル / フィート・m/ｓ / fpm）
29.「U-SP」　速度単位の選択（毎時ｋｍ / 毎時マイル）
30.「U-TE」　気温単位の選択（摂氏℃ / 華氏 F）
31.「KTMP」　温度計の補正値（摂氏℃ / 華氏 F）
32.「LANG」　表示言語（ヨーロッパ諸語。デフォルトは「UK」英語）

１．３．２　アドヴァンストセットアップメニュー（ADV‐SETUP）

スピードトゥーフライ用の各種設定と GPS モードは、「ADV‐SETUP」メニューで行ないます。「ADV‐SETUP」には、19 の調整項目があり、カーソルの置かれた項目の項目番号が画面右上に、項目の簡単な内容紹介が画面下に表示されます。



ADV‐SETUP

１.「IFLY」　インテリフライトモード
２.「THEV」　グライド中のリフト感知条件のネット上昇率*
３.「THET」　上記ネット上昇率の持続時間*
４.「EFF」　滑空比測定の検知時間
５.「EFFA」　ウエイポイント到達滑空比の検知時間
６.「TELE」　ワイヤレス送信起動
７.「POWE」 GPS モード（１秒毎の STD　/　２秒毎の ECO〜寿命 20%延長）
８.「POLA」　ポーラーカーブ起動および選択
９〜11.「P-1A」「P-1B」「P-1C」ポーラーカーブ P-1 の設計値
12〜14.「P-2A」「P-2B」「P-2C」ポーラーカーブ P-2 の設計値
15〜17.「P-3A」「P-3B」「P-3C」ポーラーカーブ P-3 の設計値
18.「MCRA」スピードトゥーフライ*（最適滑空速度）のマクレディー値表示のための上昇率検知時間
19.「MCRE」 実際の対気速度が最適滑空速度となる場合の沈下率＝マクレディー等価値を表示するための検知時間

*ネット上昇率とは、機体の周囲の空気自体の上昇沈下率です。入力された機体のポーラーカーブ（滑空性能データ）と測定された滑空速度（対気速度）によって、機体自体の沈下率を推定し、測定された沈下率から引くことで計算表示されるので、入力されたポーラーカーブと対気速度の測定は正確である必要があります。

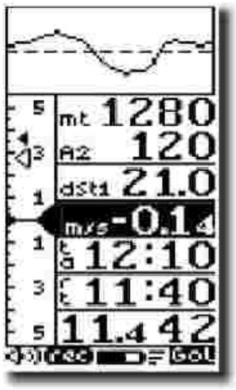
*スピードトゥーフライとは、著名なセールプレーンパイロットのポール・マクレディーが考案した、最速でサーマル間を巡航する理論です。サーマル・向かい風・下降風の強さに応じて、最適の高速滑空速度値を計算しますが、実際には測定誤差や操縦ロスを考慮して、その使用法に慣れる必要があります。

*上記の２「THEV」と３「THET」の設定によって、グライド中に上昇風域に入ったが機体の沈下率のほうが勝っているとき、つまりネットバリオだけがプラスのときに「THEMAL」の表示と音で上昇風域の存在を教えてくれます。あるいは、１「IFLY」インテリフライトモードを ON にしていればバリオ画面へ自動で切換割ります。（リフトが１０秒ないと元画面へ戻ります。）以上は、対気速度を測定するスピードセンサー（別売）の接続とポーラーカーブの設定が必要です。

１．５．１　画面の選択

バリオ作動時に 3 **画面を選択できます。選択移動は、キー操作盤面右下の****を押してください。**

(a) **サーマル画面**



←上昇・沈下率グラフは「↑」キー長押しで高度変化グラフに
←△がマクレディー値、小さい▲がマクレディー等価値。スピードセンサー接続＋ポーラーカーブ作動(８．「POLA」**で選択) が必要。▲が△に重なると最適滑空速度となるはず**
←中央の平均値バリオ（背景が黒）と上段の A1 **高度計は固定**
←他の５枠の数値ウインドーは表示項目を選択できます。
←「rec**」点滅でレコード作動中。左下隅バリオ音量最大。**

(b) **GPS コンパスの画面**　**（「**START PILON**」「↑」「T」はレオナルドプロのみ）**



←平均値バリオの場合のみ背景が黒に反転しています。（ネットバリオでは通常の表示）
←ウエイポイント名とルート内の順番・ウエイポイント総数
←▲は進行方向（画面上方）に対するウエイポイントの向き
←旗のアイコンは風の吹いてくる向き（一定旋回で自動検出）
←予想到達高度差（0.21 **㎞低い）、外壁への距離と必要滑空比**
←対地速度 14 **㎞**/h**、風速** 4m/s **（風速は一定旋回で自動検出）**

(c) **GPS 軌跡画面**

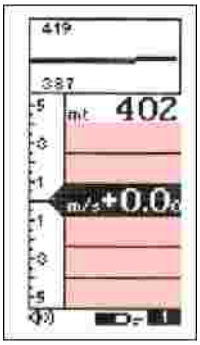


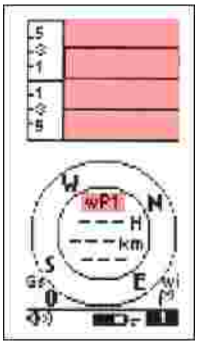
←FAI **シリンダー表示は無し。（レオナルドプロのみ）**
←次の WP **指示の「―――」は無し。（レオナルドプロのみ）**
←HIS **座標線「十」は無し。（レオナルドプロのみ）**
←ラストサーマル「T」は無し。（レオナルドプロのみ）
←「ー」スケール幅が 0.16 **ｋｍ（「←」「→」キーで選択）**

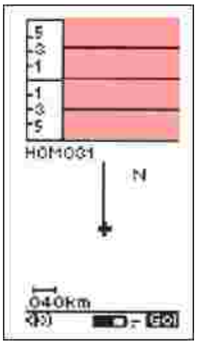
画面表示スケールは画素数の関係で 0.010〜40.9 **ｋｍの** 13 **段階で、画面幅はその** 6 **倍強（スケール** 0.16 **で画面幅** 1km**）です。**

１．６．１　数値ウインドー表示項目の選択

各画面の数値ウインドー（下記の赤い網掛け部）に、好みの表示項目を設定できます。サーマル画面は５枠、その他は４枠、設定ウインドーがあります。
（下記で、GPS コンパス画面内の「WP1」はレオナルドプロのみの設定項目）







ウインドー項目リスト（下記リスト左端の文字が､ウインドー左端に表示されます）

	「BLANK」	空白（表示せず～情報量を絞り画面をシンプルに）
mt	「ALTIMETER 1」	メイン気圧高度
m/s	「VARIO INTEG」	アベレージャーバリオ（平均上昇率｡表示は背景黒）
m/s	「NETTO VARIO」	ネットバリオ（滑空沈下率を引いた大気の上昇率。通常の黒文字表示。スピードセンサー接続が必要）
A2	「ALTIMETER 2」	メインと異なる起点を設定できる気圧高度
AG	「GPS ALTIMETER」	GPS 高度（GPS 測定による海抜高度m）
A3	「ALT LAST THER」	最後のサーマルを離れたときの高度
H1	「HEIGHT TO WPT」	ウエイポイント到達時の予想高度差（＋－km）
dst1	「DIST TO WPT」	ウエイポイントまでの距離
efr1	「EF.REQ.TO WPT」	ウエイポイントへの滑空比
effA	「IST AIR EFF」	現在の滑空比
br1	「BEARING TO WPT」	ウエイポイントがある方位
trk	「TRACKING」	現在進行している方位（北０度から右回り 360 度）
e1	「TIME TO WPT」	ウエイポイントまでの予想時間（条件一定として）
t1	「CLOCK TO WPT」	ウエイポイントの予想到達時刻（条件一定として）
rt	「CLOCK UTC」	時計（GPS 作動時は時差設定に応じた世界時表示）
ch	「CHRONO TIME」	ストップウオッチ
temp	「TEMPERATURE」	気温
mb	「PRESSURE」	気圧
	「AIR SPEED」	滑空比と対気速度
	「GROUND SPEED」	滑空比と対地速度（GPS 速度）

バリオ作動中に「↑」か「↓」キーを押すと選択されたウインドーが約３秒間点滅し、それまで選択されていた項目の名称が現れます。この間に「←」か「→」キーを押すと、表示項目を変更できます。

２　GPS 機能

２．１．１　GPS のオン・オフ

バリオ作動中に操作盤画面左上にある「?　ON-OFF」キーを押すと、画面中央に「OFF GPS?」（すでに GPS を切っていた場合は「ON GPS?」）の表示が、右下隅に「YES」、左下隅に「NO」の表示が出ます。GPS を切って電源を節約する場合は「YES」に隣接する「MENU」キーを押してください。

２．１．２　GPS 受信状態

画面下端（電池残量アイコンと「MEN」の間）に GPS 受信状態が表示されます。

１）３本アンテナは、受信良好。２本アンテナは受信貧弱。

２）アンテナアイコンが点滅している場合は、GPS 信号受信できず。

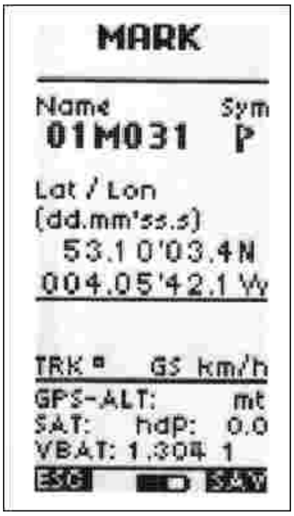
３）アンテナアイコンが表示されていない場合は、GPS 信号微弱のため接続不良。

４）アンテナアイコンに×印は、GPS を切っています。

２．１．３　GPS と電力消費

４ページの「アドヴァンストセットアップメニュー（ADV‐SETUP）７.「POWE」」の GPS のスタンダード更新モードで受信良好・捕捉衛星５個以上の場合で機器の電力消費の９０%を GPS が占め、電池寿命は約３０時間となりますが、受信状態が貧弱（２本アンテナ）だと、最悪１５時間まで短縮します。

２．２．１　GPS 情報表示



「MENU」キー（緑文字で「MARK / INFO / GPS」）を長押しすると現地点の GPS 情報が表示されます。
現地点の緯度・経度、進行方位「TRK」、対地速度「GS」、GPS 海抜高度「GPS-ALT」、捕捉衛星数「SAT」、GPS 信号強度「hdp」、電池電圧「VBAT」、そして上端にウエイポイントネームです。
「ESC」＝「?　ON-OFF」キーで復帰します。

２．３．１　ウエイポイントのマーク

現地点をウエイポイントとして登録（マーク）するには、上記作業に続いて「SAV」（セーブ保存）に対応する「MENU」キーを押します。
ただしウエイポイント名に載る高度情報が少しズレることがあるので、再度ウエイポイントリスト上でウエイポイント名の下３桁の数字（１０m 単位）を書き込みなおさないと、到達高度差表示に影響します。

２．３．２　ウエイポイントの手動入力



サブメニューの「WAYPOINT」の１行をカーソル選択（↑↓）して、ウエイポイントの創設あるいは修正が出来ます。ウエイポイント名、シンボルアイコン、座標表示系（度分秒・度分・UTM）、緯度経度数値を選択・書き込みができます。
ウエイポイント名の下３桁に数字をいれると、１０m 単位のウエイポイント高度情報として到達高度差表示の計算に用いられます。
（例：「01M035」なら標高３５０m）

２．３．３　ウエイポイントの削除

ウエイポイントリストを表示させて「GOTO」キーを長押しすると、画面中央に「CLEAR ALL?」と表示されます。続いて画面右下「YES」に隣接する「MENU」キーを押すと全てのウエイポイントを削除できます。削除しない場合は左の「?ON-OFF」キー（「NO」）で復帰します。
個々のウエイポイントを選択してから「GOTO」キーを長押しすると上記と同様にして、そのウエイポイントだけを削除できます。（現行ファームウエア Ver.6.24 ではバグのため、個々のウエイポイントの消去はできません。アップグレードされたファームウエアは Digifly 社のウエブサイト上で無料で配信されます。また、ルートや単一ウエイポイントへの GOTO ナビゲーションが作動していると、ウエイポイントの削除ができません。「DEACTIVE?」→「YES」で作動停止させないと「GOTO」キーを長押ししても「CLEAR LOCK」と表示されるだけです。）

２．４．１　ウエイポイントへのナビゲーション GOTO の起動

ウエイポイントリストで、カーソルを希望するウエイポイントへ移動させて、操作盤面中央の「GOTO」キーを押すと、そのウエイポイントまでのナビゲーションが作動し、GPS コンパス画面、GPS 軌跡画面の図の左上にウエイポイント名が表示されます。

２．５．１　ルートの設定

サブメニューの「ROUTES」で、最大２０個のウエイポイントを含むルートをひとつだけ設定することが出来ます。また、個々のウエイポイントについて画面上のアイコンとウエイポイントへどれだけ近づいたら次のウエイポイントへ切り替わるかのシリンダー半径（0.001～65.0ｋｍ）を設定することが出来ます。なお、ルートナビゲーションで表示される距離はシリンダー外壁までの距離になります。
「ROUTE」画面の右上に現在選択されているウエイポイントのルート内での順番と総ウエイポイント数が小さく表示されます。（例：8 個のウエイポイントで設定

したルートの３番目のウエイポントへ向かっているときは、「３．０８」、１２個のうちの１１番目なら「１１．１２」）

２．５．２　ルートの起動

ルート設定画面を表示して「GOTO」を押すと、「ACTIV RTE?」（ルートをアクティブ起動？）の表示が画面中央に出ます。右下の「YES」に対応する「MENU」キーを押すと、ルートナビゲーションが起動し、ルート設定画面下端に「active」と表示されます。いったん電源を切ると、ルートナビゲーションも切られます。
あとは「ESC」（エスケープ）に対応する「?　ON-OFF」キーを２回押して通常画面に戻し、GPS コンパス画面か GPS 軌跡画面を選択します。
画面の図の右上に現在向かっているウエイポイントのルート内での順番と総ウエイポイント数が小さく表示されます。（例：8 個のウエイポイントで設定したルートの３番目のウエイポントへ向かっているときは、「３．０８」、１２個のうちの１１番目なら「１１．１２」）
また、左上には現在向かっているウエイポイント名が表示されます。（同じウエイポイントでもシリンダー半径を変えることができますが、GPS コンパス画面と GPS 軌跡画面にはシリンダー半径の表示は出ません。）
ルートナビゲーションを切るには、同様にルート設定画面を表示しておいて「GOTO」を押すと、「DEACT RTE?」の表示が出るので、「YES」＝「MENU」キーを押します。

２．５．３　ウエイポイントの切り替え

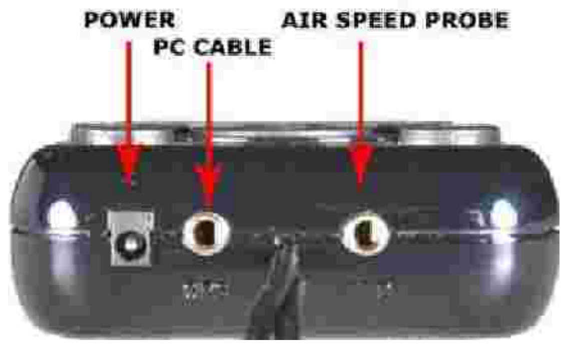
ルートナビゲーション作動中に「→」キーを長押しすると、画面中央に「Ok next wPt」の表示が出て、次のウエイポイントへのナビゲーションに切り替わります。
また「←」キーを長押しすると「Ok Prev wPt」の表示が出て、前のウエイポイントへのナビゲーションに切り替わります。ただしそのウエイポイントのシリンダー半径内にいる場合は自動的に次のウエイポイントへ切り替わります。
移動してシリンダー外壁に近づくと画面中央に「NEAR WPT」の表示が出て、自動的に次のウエイポイントへ切り替わります。

*GPS ナビゲーション作動中に、ウエイポイントから遠ざかる向きに移動すると、速度表示の数字の背景が黒塗りになり、数字が白に反転します。

３．電源　接続

３．１　接続

本体下の側面に、右から
スピードセンサー
ＰＣケーブル
充電・外部電源
の差込口があります。このうち、
スピードセンサーとＰＣケーブルは、
差込口のサイズが一緒です。



３．２　電源

レオナルドプロはダブルバッテリーシステムになっています。メインバッテリーは内蔵の充電式リチウム電池で、　これはメモリー効果がないため完全放電させなくてもいつでも充電がＯＫで、自己放電も少なく、低温でもしっかり働き、3 時間でフル再充電できます。一度の充電で 30 時間（ＧＰＳ使用時）から 200 時間作動します。
自動切換えのバックアップには高出力タイプの 1.5 ボルト単 3 乾電池を 1 本使用。本体裏面のフタのネジをはずして取り付けてください。安価な低電圧のものや自己放電しやすい通常の充電式乾電池（2 ヶ月でほぼ完全放電）は、バックアップとしてはお勧めできません。また、バックアップとして入れた充電式乾電池は、バリオを通じての充電はできませんので、バリオから取り出して再充電する必要があります。バックアップ電源で 20 時間　（ＧＰＳ使用時）から 200 時間作動します。

３．３　充電方法

電源を切った状態で、家庭電源用充電アダプター（日本のコンセント用プラグ付き）を、接続します。すると本体画面中央に小さく「ＣＨＡＲＧＥ」（充電中）と表示が出ます。満充電されると「ＬＩＴＩＯ　ＦＵＬＬ」（フル充電）に表示が変わります。最大３時間でフル充電できます。フル充電に達すると自動的にセーブモードに切り替わるので、過充電の心配はありません。また、リチウム電池はメモリー効果がないため完全放電させなくてもいつでも充電ＯＫです。（ただし、一般的にリチウム電池は満充電で保存すると特に高温化では劣化しやすく、充電量に関わらず充電回数によって電池寿命が早まる点を、留意してください。）

３．４　外部電源

本体電源を入れている状態で、最低 150mＡの電流のＤＣ５Ｖの安定化電源（ソーラーパネルなど）を使用することができます。余分な電流は内蔵リチウム電池に充電されます。

４．　通常機能

４．１　気圧アルチメーター（高度計）

４．１．1　高度変化グラフ

これは縦軸に高度、横軸に時間をとっていて、上昇・下降の高度変化が一目で分かります。高度及び時間のスケールはサブメニュー「MAINSETUP」の「BARY」（Y軸：MAINSETUP 画面の右上に番号「14」を表示）、「BARX」（X 軸：MAINSETUP 画面の右上に番号「13」を表示）で設定できます。

４．１．２　３デジタルアルチメーター（高度計）

２地点に対する気圧高度表示を選択できます。「↓」キーを長押しすると「Ａ２」枠で表示できる高度をゼロ設定することが出来ます。

４．２　バリオメーター（昇降計）

４．２．１　アナログバリオ

液晶画面左のバー表示で、昇降速度（上昇率・沈下率）が表示されます。サブメニュー「MAINSETUP」7 番の「FS_V」で、表示バーのスケールを「LOW」（１m/s）・「MED」（６m/s）・「HIG」（１２m/s）の 3 段階から設定することができます。

４．２．２　平均値バリオ（アベレージャーあるいはインテグレーター）

設定された時間（０～６０秒）内での昇降速度の平均値が表示され、サーマリングに役立ちます。「MAINSETUP」6 番の「INTE」（インテグレーター：MAINSETUP 画面の右上に番号「6」を表示）で設定できます。

４．２．３　音バリオ

バリオ作動時に操作盤面左下の緑色のスピーカーアイコンが記されたキーを長押しすると無音・小音・大音とバリオ音量が切り替わり、画面左下隅のアイコンが変化します。

- 上昇音の鳴り出しは、「MAINSETUP」2 番の「V.UP」で設定できます。
- 下降音の鳴り出しは、「MAINSETUP」3 番の「V.DN」で設定できます。
- バリオ音のトーンを、「MAINSETUP」4 番の「TONE」で設定できます。
- バリオ音の反応速度を、「MAINSETUP」5 番の「RVAR」で設定できます。
- 「MAINSETUP」8 番の「SIMV」（バリオシミュレーター）を「ON」にすると、通常画面で「↑」か「↓」キーを操作して 0.1m/s ごとのバリオ音のトーンを確認することができます。安全のために、通常使用時は必ず「SIMV」は「OFF」にしておいてください。

４．２．４　トータルエナジー補償

これは、バリオを飛行速度（対気速度）の変化と相殺させる機能です。飛行中のハンググライダー・パラグライダーの減速による一時的な上昇でバリオが無駄鳴きしないしないように設定ことができるので、サーマルの場所がわかりやすくなります。原理としては、位置エネルギー（高度）と運動エネルギー（速度）をあわせたもの（トータルエナジーと呼ばれます）が増加しているか減少しているかを測定します。

機体によって異なるトータルエナジーの補償割合（飛行速度の変化がどれくらい上昇につながるか）の設定は、サブメニュー「MAINSETUP」10 番の「TEC」で設定できます。補償割合を%で表示します。適切な補償割合は、無風時に速度変化でバリオが鳴らないか確認するなど、パイロットの飛行経験に基づいて決めてください。高性能機ほど高い値になります。０%は補償が無いことを意味します。
注意：トータルエナジー補償機能は、別売のスピードセンサーを接続して対気速度が測定できる状態で無いと、作動しません。

４．３　対気速度・失速警報・表示値設定

対気速度を測定するときは、別売のスピードセンサーを接続してください。スピードセンサーの接続ジャックは、バリオ本体下側の右側の受け口です。

４．３．1　対気速度表示の選択

「→」キー（「SPD」「P.」「T」も印字）を押していくと、液晶画面右下の多機能表示枠に対気速度の表示を選択することができます。このとき「km/h」(時速キロメートル)か「mPh」（時速マイル）の測定単位も表示されます。

４．３．２　失速警報

失速警報音の鳴り出しは、サブメニュー「MAINSETUP」9 番の「STAL」設定できます。この機能は、スピードセンサーで検知する対気速度が設定値以下に低くなってきたときに音と画面で警報を発するものであり、実際の失速現象とは必ずしも連動していないことに注意し、あくまでも参考としてください。また、失速警報音はバリオ音に優先するので、低速ソアリング中はバリオ音が機能しなくなることに留意してください。

４．３．３　速度表示較正（こうせい＝calibration）

スピードセンサーによる検知には誤差が生じますので、サブメニュー「MAINSETUP」11 番目の「KIAS」（計器指示速キャリブレーション）で補正してください。補正係数は%で表示されます。「１００」%は修正なし。「１１０」%は表示値を大きくし、「９０」%は表示値を小さくします。

警告！　対気速度の表示修正を正しく行わないと、飛行速度の判定誤差が大きくなります。

４．４　気圧計

表示値補正はサブメニュー「MAINSETUP」12 番の「KBAR」（気圧キャリブレーション）で行ないます。

警告！　気圧計の調整を誤ると、気圧表示と高度表示の表示誤差が大きくなります。

４．５　温度計

測定単位の選択（「°C」摂氏か「°F」華氏か）はサブメニュー「MAINSETUP」30 番の「U_TE」で行ない、温度計の補正は 31 番の「KTMP」で行ないます。

４．６　時計・ストップウオッチ

ストップウオッチ表示は、操作盤面右下の「ZERO CHRONO」の緑文字が記されたキーの長押しでゼロ設定することができます。

年月日･時刻は、サブメニュー「MAINSETUP」16〜20 番目の 16「HOUR」(時)、17「MIN」（分)、18「DAY」（日)、19「MONT」（月)、20「YEAR」（年）で設定できますが、GPS が作動すると世界時（UTC）へ自動補正されます。15 番目の「UTCO」で時差設定してください。（日本は+9 時間）

４．７ パイロットネーム

レオナルドプロは電源を入れると、ファームウエアヴバージョン情報とともに、入力してあるパイロット名を表示することができます。パイロット名は、サブメニュー「MAINSETUP」21 番の「PILO」（パイロット名）で入力できます。

４．８　言語

画面で使用される言語を、英語以外のヨーロッパ言語に変更することができます。サブメニュー「MAINSETUP」32 番の「LANG」（ランゲージ）で入力できます。

４．９　単位

表示単位の変更はサブメニュー「MAINSETUP」28 番「U_AL」で高度表示単位（メートル･フィート)、29 番「U_SP」で速度表示単位（km/h•mPh)、30 番「U_TE」で温度表示単位（「C」セッ氏・「F」華氏）が選択できます。

４．10　ログブック＋リアルタイムレコード再現



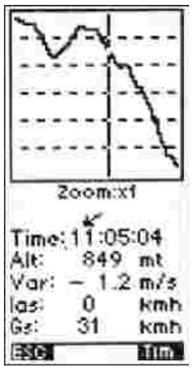
最大１０００本まで、フライト日時・飛行時間・積算獲得高度
A1 あるいは GPS 高度（「MAINSETUP」の 25．「RECA」で「GPS」あるいは A1 気圧「BAR」を選択)・バリオ・対気速度の最大値と最低値を記録できます。

GPS データは４５０００ポイント、２５０本まで記録可能です。

４．10．１　ログブックを見る

サブメニュー「LOGBOOK」を選択するとテイクオフ日時順にフライト記録が並ぶので、見たい記録を選択して下さい。

４．10．２　リアルタイムレコード再現を見る



個々の飛行記録を表示させた後もう一度「MENU」キー
＝「MOV」を押すと飛行記録再現モードとなり、
「←」「→」で時間を動かしてそのときどきの高度・沈下率
・ 対気速度・対地速度を見ることが出来ます。
「↑」「↓」でグラフの高度スケールを変更できます。
「MENU」キー＝「TIM」を押すと時間表示が

時刻とストップウオッチで切り替わります。
記録されている全てのフライトデータを消去にするには、
サブメニューの「LOGBOOK」を呼び出した状態で、操作盤面中央の「GOTO」を長押しして下さい。液晶画面下の左右で「NO」「YES」の表示が出るので、「YES」＝「MENU」キーを押してて下さい。全てのフライトデータを消去するのであれば、「MENU」＝「YES」です。

４．10．３　レコードモード

「MAINSETUP」22 番「RECM」で、「AUT」（自動）「ALW」（常時～通電５秒後に起動）「OFF」（記録させず）の３つからレコード起動モードを選択できます。「MAINSETUP」23 番「R_DS」で、自動起動する沈下率変化に対応する合計高度差（３秒間で計「１～３０」m＝0.34～10m/ｓ継続）を設定します。ログブックのレコードは、電源を切るまで続きます。また、レコード作動中は誤操作・不正防止のためメニュー操作は出来なくなります。（いったんレコードが起動すると、電源を切らないとルート設定やバリオのバースケールの変更は出来ません。）

４．１０．４　レコード頻度・

「MAINSETUP」24 番「RECR」で、記録レートを「１」～「６０」秒間の間で選択できます。デフォルトは３秒です。１０～６００時間、ログブック記録できます。メモリー残量（%）は通電直後の表示に含まれています。メモリーが満杯になると最初の飛行記録が消去された後は、「MEM　FULL」の表示が出て、以降は記録されません。記録するには、全てのフライトデータを消去する必要があります。

５．　PC リンク

別売の PC ケーブルを使用すれば、デジフライ社のウエブサイト www.digifly.com からのダウンロードでソフトウエアを更新することが出来ます。
また、サブメニュー「LOGBOOK」を選択すれば、記録されたフライトデータを PC にダウンロードすることができます。

６．レオナルドプロ諸元

グラフィックアルチメーター／５アルチメーター（９０００mまで）／気圧連動アルチメーター表示調節／バリオ感度調整／バリオ音鳴り出し·音量·音調／バリオグラフ表示＋－１２m/ｓ／バリオ数値表示＋－２５m/ｓ／バリオアベレージャー０～６０秒／トータルエナジーコンペンセーション（別売エアスピードセンサー使用）／エアスピード表示最大１５０km/h（別売エアスピードセンサー使用）／調整可能失速警報（別売エアスピードセンサー使用）／調整可能気圧表示（３００～１２００mb）／温度表示－３０～＋７０℃／常時電池電圧モニター／日付·時刻·ストップウオッチ／最大１０００本のフライトデータ／自動スタート記録機能／測定単位変更可能／液晶表示画面１２８x６４ピクセル／画面明度調整可能／ＰＣ接続速度最大１１５kbps／ダウンロードによるソフトウエアアップデート（別売ＰＣケーブル使用）／使用電池は単３乾電池あるいは単３充電電池１本のみ（1.2～1.5Ｖ）／電池寿命 30＋20 時間（GPS 作動時）／寸法　144mm x72mm x25mm／重量（電池含む）２４０ｇ